




			ČÍSLO SOUPRAVY:
		PO PŘIPOMÍNKOVÉM ŘÍZENÍ	
REVIZE Č.	DATUM	ZMĚNA	



EXPROJEKT s.r.o.
Heršpická 758/13
619 00 Brno

tel. : +420 533 312 000
E-mail: info@exprojekt.cz
ID: dh84e85

OBJEDNATEL:		 Správa železnic, státní organizace Stavební správa východ, Nerudova 1, 779 00 Olomouc	
HLAVNÍ INŽENÝR PROJEKTU Ing. David Rose <i>Rose</i> Ing. Radek Šíp		ODPOVĚDNÝ PROJ. PS, SO Ing. Pavel Odehnal <i>Odehnal</i>	VYPRACOVAL Bc. Jan Cabal <i>Cabal</i>
KRAJ: Jihomoravský		POVĚŘENÝ MÚ: ÚMČ Brno-Židenice	
Rekonstrukce mostů přes ulici Šámalova v Brně SO 01-01-01 Brno hl.n. - Brno-Židenice, úprava TV		STUPEŇ: DUSP+PDPS	
		ZAK. ČÍSLO 2020-161 MĚŘITKO -	
Technická zpráva		POČET FORMÁTŮ -	
		DATUM: 03/2021 ČÁST DOKUM. D.2.3.1 PŘÍLOHA 1	

TECHNICKÁ ZPRÁVA

Obsah

Seznam použitých zkratk:	2
1.0 ÚVOD	3
1.1 DOTČENÉ PARCELY	3
2.0 POUŽITÉ PODKLADY	3
2.1 Normy a předpisy pro TV	3
2.2 Stávající TV	4
3.0 ŘEŠENÍ TRAKČNÍHO VEDENÍ	4
3.1 Základy	5
3.2 Stožáry a nosné brány	6
3.3 Napájení trakčního vedení	6
3.4 Použitá sestava trakčního vedení	7
3.5 Pevné body	7
3.6 Závěsy na konzolách a branách	7
3.7 Výška trolejového drátu	7
4.0 OSTATNÍ VEDENÍ A KONSTRUKCE	8
4.1 Zpětné vedení	8
5.0 REALIZACE PROJEKTU A UVÁDĚNÍ DO PROVOZU	8
5.1 Stavebně-montážní postupy úprav trakčního vedení	8
5.2 Montáž definitivního TV	8
5.3 Demontáž stávajícího TV	8
5.4 Uvádění do provozu	8
5.5 Návrh stavebních postupů	8
6.0 OCHRANÁ A BEZPEČNOSTNÍ OPATŘENÍ	11
6.1 Ukolejnění podpěr TV a ocelových konstrukcí	11
6.2 Ochrana proti atmosférickému přepětí	11
6.3 Bezpečnostní tabulky	11
6.4 Návěstidla pro elektrický provoz dle předpisu SŽDC D1	11
6.5 Nátěry	11
7.0 Ochrana a bezpečnost při práci	12
8.0 Různé	13
8.1 Způsob uvádění UTZ/E do provozu	13
8.2 Určení vnějších vlivů	13
8.3 Odpadové hospodářství	13
8.4 Stav TV po provedení stavby	13
8.5 Doklady	13

Rekonstrukce mostů přes ulici Šámalova v Brně **SO 01-01-01 Brno hl.n. - Brno-Židenice, úprava TV**

Seznam použitých zkratk:

a.s.	akciová společnost
BOZP	bezpečnost a ochrana zdraví při práci
CETIN a.s.	Česká telekomunikační infrastruktura a.s.
CIN	celkové investiční náklady
č.	číslo
ČD, a.s.	České dráhy, a.s.
DSP	dokumentace pro stavební povolení
GŘ	Generální ředitelství
LPF	lesní půdní fond
mil. Kč	milion korun českých
odst.	odstavec
OŘ	Oblastní ředitelství
PS	provozní soubor
PUPFL	pozemek určený k funkci lesa
Sb.	sbírky
SBBH	Správa budov a bytového hospodářství
SEE	Správa elektrotechniky a energetiky
SO	stavební objekt
s. o.	státní organizace
spis. zn.	spisová značka
s.r.o.	společnost s ručením omezeným
SSZT	Správa sdělovací a zabezpečovací techniky
STL	středotlaký
st. hr.	státní hranice
SŽDC, s.o.	Správa železnic, státní organizace (zkratka používaná do 31.12.2019, je použito u starších názvů předpisů, původní název Správa železniční dopravní cesty)
TKP	technické kvalitativní podmínky
TÚ	traťový úsek
TV	trakční vedení
ÚMVŽST	Úprava majetkových vztahů v železničních stanicích
ust.	Ustanovení
vč.	včetně
VN	vysoké napětí
vyhl.	vyhláška
zák.	zákon
ZPF	zemědělský půdní fond
žst.	železniční stanice

1.0 ÚVOD

Projektová dokumentace „**SO 01-01-01 Brno hl.n. - Brno-Židenice, úprava TV**“ řeší rekonstrukci systému trakčního vedení v rámci stavby " **Rekonstrukce mostů přes ulici Šámalova v Brně** ".

Projektová dokumentace je zpracována na nový stav kolejíště.

Majitelem trakčního vedení je Správa železnic, státní organizace.

1.1 DOTČENÉ PARCELY

Realizací **SO 01-01-01 Brno hl.n. - Brno-Židenice, úprava TV** budou dotčeny následující parcely:

- k. ú Židenice, p.č. 1104/1
- k. ú Židenice, p.č. 1113/1

2.0 POUŽITÉ PODKLADY

Situace zaměřeného stávajícího stavu trati včetně stávajících inženýrských sítí.

Výsledky zjištění na místě provedené zpracovatelem této části PD.

Závěry z jednání, konaného v průběhu zpracování projektové dokumentace.

2.1 Normy a předpisy pro TV

- ČSN 34 1500 ed. 2 Drážní zařízení – Pevná trakční zařízení – Předpisy pro elektrická trakční zařízení
- ČSN 34 1530 ed. 2 Drážní zařízení – Elektrická trakční vedení železničních drah celostátních, regionálních a vlečků
- TNŽ 34 3109 Bezpečnostní předpisy pro činnost na trakčním vedení a v jeho blízkosti na železničních drahách celostátních, regionálních a vlečkách
- ČSN 34 5145 ed.2 Názvosloví pro elektrická trakční zařízení
- ČSN 37 5199 Označování a bezpečnostní sdělení na trakčních vedeních celostátních drah a vlečků
- ČSN 73 6223 Ochrany proti nebezpečnému dotyku s živými částmi trakčního vedení a proti účinkům výfukových plynů na objektech nad kolejemi železničních drah
- ČSN EN 13 670 Provádění betonových konstrukcí
- ČSN EN 50 110-1 ed. 3 Obsluha a práce na elektrických zařízeních
- ČSN EN 50 110-2 ed. 2 Obsluha a práce na elektrických zařízeních - Část 2: Národní dodatky
- ČSN EN 50119 ed.2 Drážní zařízení – Pevná trakční zařízení – Trolejová vedení pro elektrickou trakci
- ČSN EN 50122-1 ed. 2 Drážní zařízení - Pevná trakční zařízení - Elektrická bezpečnost, uzemňování a zpětný obvod - Část 1: Ochranná opatření proti úrazu elektrickým proudem
- ČSN EN 50 122-2 ed. 2 Drážní zařízení - Pevná trakční zařízení - Elektrická bezpečnost, uzemnění a zpětný obvod - Část 2: Ochranná opatření proti účinkům bludných proudů DC trakčních soustav
- ČSN EN 50 124-2 Drážní zařízení – Koordinace izolace – Část 2: Přepětí a ochrana před přepětím
- ČSN EN 50 125-2 Drážní zařízení - Podmínky prostředí pro zařízení - Část 2: Pevná elektrická zařízení

Rekonstrukce mostů přes ulici Šámalova v Brně

SO 01-01-01 Brno hl.n. - Brno-Židenice, úprava TV

- ČSN EN 50 149 ed. 2 Drážní zařízení - Pevná drážní zařízení - Elektrická trakce - Profilový trolejový vodič z mědi a slitin mědi
- ČSN EN 50 162 Ochrana před korozí bludnými proudy ze stejnosměrných proudových soustav
- ČSN EN 50 163 ed. 2 Drážní zařízení – Napájecí napětí trakčních soustav
- ČSN EN 50 317 ed. 2 Drážní zařízení - Systémy odběru proudu - Požadavky na měření dynamické interakce mezi pantografovým sběračem a nadzemním trolejovým vedením a ověřování těchto měření
- ČSN EN 50367 ed. 2 Drážní zařízení - Systémy sběračů proudu - Technická kritéria pro interakci mezi pantografem a nadzemním trolejovým vedením (pro dosažení volného přístupu)
- ČSN EN 50388 ed.2 Drážní zařízení - Napájení a drážní vozidla - Technická kritéria pro koordinaci mezi napájením (napájecí stanicí) a drážními vozidly pro dosažení interoperability
- SŽDC D1 Dopravní a návěstní předpis
- SŽDC D7/2 Organizování výlukových činností
- SŽDC D17 Předpis pro hlášení a šetření mimořádných událostí
- SŽDC Bp1 Předpis o bezpečnosti a ochraně zdraví při práci
- SŽDC Zam1 Předpis o odborné způsobilosti a znalosti osob při provozování dráhy a drážní dopravy
- SŽDC Ob1 díl II Vydávání povolení ke vstupu do míst veřejnosti nepřístupných. Průkaz pro cizí subjekt
- SŽDC Ob14 Předpis pro stanovení organizace zabezpečení požární ochrany Správy železniční dopravní cesty, státní organizace
- SŽDC T7 Rádiový provoz
- SŽDC SR 70 Služební rukověť Číselník železničních stanic, dopravně zajímavých a tarifních míst
- SŽDC E10 Předpis pro provoz, obsluhu a údržbu TV
- SŽDC E15 Předpis pro měření parametrů TV měřicím vozem

2.2 Stávající TV

Nad předmětným mostem je zavěšeno trakční vedení 25kV/50Hz. Obě traťové koleje jsou zatrolejovány hlavní plně kompenzovanou sestavou se stálým tahem v TD a NL 10kN svislým řetězovkovým vedením bez přídatných lan dle vzorové sestavy „S“.

Stávající stožáry TV jsou individuálně ukolejněny.

Z důvodu realizace vrtaných pilot pro nové základy mostu a možné kolize TV s vrtací soupravou, bude nutné stávající TV nad mostem přerušit a zakotvit před mostem a za mostem.

3.0 ŘEŠENÍ TRAKČNÍHO VEDENÍ

Návrh úprav trakčního vedení zohledňuje potřebu odtažení trakčního vedení nad mostem. Stávající systémy budou přerušeny a provizorně zakotveny do stožárů 37, 38 a 39, 40A, které budou spolu se stožáry 35, 36, 40 a 39A nově vybudovány. Bude provedena demolice stávajících stožárů a bran 35, 36-39A, 40A, demontáž stávajících pevných bodů.

Po realizaci pilot a rekonstrukci mostů bude provedeno dočasné doplnění troleje a nosného lana naspojováním nových vodičů pomocí sjízdných spojek a montáž nových pevných bodů.

Následně bude vyměněna trolej v celém dotčeném kotevním úseku nad oběma kolejemi, včetně izolací, propojek, směrové a výškové regulace obou systémů.

Bude realizováno nové ukolejnění u nově vybudovaných stožárů 35, 36, 37, 38, 39, 40, 39A a konstrukce mostů v POTV. U ostatních podpěr dotčených kolejovými úpravami bude

Rekonstrukce mostů přes ulici Šámalova v Brně **SO 01-01-01 Brno hl.n. - Brno-Židenice, úprava TV**

provedena demontáž a zpětná montáž ukolejnění. Ukolejnění bude individuální přes opakovatelnou průrazku.

Celkový rozsah je zřejmý z polohového plánu (příloha č. 3).

Veškeré úpravy trakčního vedení jsou navrženy podle vzorové sestavy pro elektrizaci železničních tratí Správy železnic proudovou soustavou 1 PEN ~ 50Hz 25kV/TN-C. Pokud je v projektu uveden odkaz na konkrétní sestavení (součást) – převážně používané ze sestavy „S“, je tím pouze uveden minimální standard pro uvedený prvek, je možné použít i jiný schválený Správou železnic s minimálně stejnými nebo lepšími vlastnostmi. Potom je možné, že tato změna vyvolá i změnu řešení některých konstrukčních detailů uvedených v projektu.

3.1 Základy

Základy jsou navrženy jako hloubené betonové monolitické podle typového podkladu "Základy trakčního vedení", (SUDOP Praha, zpracováno v dubnu 2006). Při návrhu základu trakčních podpěr a jejich výztuže je nutné postupovat podle ustanovení ČSN EN 50119 ed.2, kapitola 6.5 a ČSN EN 50 122-2 ed.2 – ochrana proti korozi bludnými proudy.

Beton je stanoven podle doporučení podle ČSN EN 206 tab. F.1. - **C30/37, XF3**, $D_{max} = 32$ mm, Cl 0,20), v případě transportbetonu se používá tato třída pro všechny typy základů. V případě, že dodavatel základů odebírá čerstvou betonovou směs z vlastní kolejové betonárky, je možné použít i **C25/30, XF3**, $D_{max} = 32$ mm, Cl 0,20. Podmínkou je takové složení betonové směsi, které zaručí mrazuvzdornost i bez přítomnosti provzdušňujících přísad za předpokladu splnění kritéria, vycházející z ČSN 73 1326, metoda A, kdy expozičním médiem by nebyl tříprocentní roztok chloridu sodného, ale pouze voda. V případě, že plošný odpad po 75 zmrazovacích cyklech by byl menší než 1.000 g/m² (pro průkazní zkoušku je požadavek možné zpřísnit), byla by daná receptura na základě průkazních zkoušek charakterizována jako vyhovující z hlediska mrazuvzdornosti, a to i v případě, že nebude použita třída C 30/37, resp. nebude zajištěn minimální obsah vzduchu 4 %. Z hlediska snížení tvorby trhlin se do poslední dávky betonu (pro základ nad terénem) doporučuje přidávat do receptury skelná případně polypropylénová vlákna. Cca 50 mm pod povrchem horní plochy betonu se doporučuje použít především kolem svorníků tzv. čedičovou síťku, která nevyžaduje standardní tloušťky krycích vrstev, protože nekoroduje a lze ji fixovat relativně blízko povrchových vrstev. Velmi důležité je dodržení technologických zásad v době tuhnutí základu, tj. doba a kvalita ošetřování povrchu základů (ponechání základu v bednění, přikrytí vlhčenými geotextiliemi, rohoží). Za účelem snížení tvorby a šíření trhlin se doporučuje ošetřit povrch vrchní plochy základu tzv. hydrofobním nátěrem.

Základy stožárů se realizují již do stávajícího terénu a to tak, aby respektovaly novou polohu koleje a nové železniční těleso modernizované trati. Vrchní hrany základů jsou navrženy 20 cm nad úroveň nového terénu podle příčných řezů železničního spodku. Betonáž základů musí být prováděna v souladu s normami uvedenými v TKP. Vrchní plocha základu musí být provedena bez prohlubní v mírném sklonu od středu základu k hranám tak, aby na základu nezůstávala voda a aby stožár byl osazen v požadované svislosti bez nadměrného podkládání patky stožáru. Je nutné bezpodmínečně dodržet předepsanou technologii realizace betonáže a tvar základů podle TKP a typových podkladů z důvodů následných stavebních prací v blízkosti základů (např. kabelovody, trativody, kanalizace apod.). U stupňových základů je nutno navrženou

Rekonstrukce mostů přes ulici Šámalova v Brně SO 01-01-01 Brno hl.n. - Brno-Židenice, úprava TV

zeminu hutnit ve vrstvách. Každý základ vybetonovat najednou za účelem zajištění kompaktního betonu v celém objemu základů.

Betonovou směs důsledně vibrovat v souladu s požadavky TKP i v okolí svorníkových košů. Maximální povolené tzv. "volné rameno svorníků" (tj. délka mezi vrchní hranou základu a spodní hranou rektifikační matice) po osazení a vyregulování stožáru je 25 mm ! Při zhotovení základů stožárů, které jsou situovány v blízkosti příkopy stávajícího odvodnění tratě apod. je nutné zajistit provizorní odvedení vody mimo výkop základu. Označníky pro geodetické účely podle TKP staveb státních drah, čl. 31.3.3 se osadí do všech základů TV.

Základy podpěr byly navrženy pro běžnou únosnost zeminy (B). Charakteristika zeminy je uvedena v typové dokumentaci základů. Bude-li při výkopu zjištěna jiná únosnost zeminy, je třeba ihned upozornit investora a postupovat dle TKP.

Podle TKP je součástí přejímacího řízení předávání základové spáry investorovi zhotovitelem, včetně geotechnického zjištění stavu základové zeminy.

Výkopy základů se provádějí stávajícími technologiemi obvyklou pro hloubené základy. Ručním výkopem je třeba provést základy v blízkosti stávajících objektů. V případě, že by při výkopu těchto základů došlo ke kolizi se stávajícími objekty, je třeba ihned upozornit investora a projektanta a postupovat dle TKP. Při výkopu všech základů je třeba dbát zvýšené opatrnosti. Postup prací musí být upraven tak, aby čas od výkopu k betonáži byl co nejkratší. V místech výskytu spodní vody je nutno přizpůsobit technologii stavby a provést opatření podle TKP. V případech základů umístěných do stávajícího příkopu odvodnění zajistit výkop před vnikáním povrchové vody.

Z důvodu zajištění chodu stávajících zařízení při realizaci stavby je nutné respektovat stávající úložné kabelové rozvody, drátovody apod.

Dodavatel TV provede v požadovaných místech sondážní výkopy pro ověření polohy kabelových vedení a dle potřeby provede úpravu kabelové trasy. Investor zajistí při zjištění kabelů v místě základu ověření jejich funkčnosti a při provádění výkopu základů dozor jednotlivých provozovatelů (České dráhy, Správa železnic atd.).

3.2 Stožáry a nosné brány

Jsou navrženy dle typového podkladu "Stožáry trakčního vedení" (SUDOP Praha, zpracováno v dubnu 1999 + doplňky):

- příhradové ocelové typu BP
- trubkové ocelové typu TS, TBS

Hlavičky základů stožárů typu BP, TS, TBS nejsou navrženy.

Všechny údaje pro základy a stožáry jsou uvedeny ve **stavební tabulce**.

Spodní hrana břevna nosných bran typu 23 je navržena na výšce $V_{TR} + 2,4\text{m}$ nad TK. Ukončení a délky bran a vyvěšení viz. **Příčné řezy**.

3.3 Napájení trakčního vedení

Napájení trakčního vedení v dotčeném úseku se po provedení stavby nezmění, jde o elektrizované koleje.

3.4 Použitá sestava trakčního vedení

Úpravy trakční vedení budou provedeny podle sestavy „S“ pro elektrizaci tratí proudovou soustavou 25kV, 50 Hz.

Bude použitý trolejový drát a nosné lano 100Cu + 50Bz pro provizorní doplnění systémů po rekonstrukci mostu a výměny trolejového vodiče v definitivním stavu koleje č. 1 a 2, kotvení plněkompenzované zůstane stávající. V provizorních stavech budou systémy zakotveny pevnými kotveními se stálým tahem do 2 x 10 kN.

Nástavky ke kotvení budou nerezovým lanem.

Délky kotevních úseků a způsob zakotvení jednotlivých systémů TV jsou zřejmé z Tabulky kotvení.

3.5 Pevné body

Pevné body kompenzovaných hlavních systémů TV jsou navrženy podle vzorové sestavy TV typu "S" s vykotvením nerezového lana na stožáry.

3.6 Závěsy na konzolách a branách

V projektu, na nových stožárech a bráně, jsou na individuálních stožárech navrženy závěsy na ocelových šikmých trubkových konzolách podle vzorové sestavy, s nosným lanem sledujícím klikatost troleje. Je možné použití hliníkových konzol s vodorovnou L1 (případně i hliníkových SIK na branách), použitý typ a materiál konzol určí dodavatel v rámci výrobní dokumentace. Na nosných branách závěsy SIK.

Závěsy na stávajících (individuálních) stožárech zůstanou stávající beze změny. V rámci úprav trakčního vedení bude pouze provedena regulace na těchto stožárech.

Typy individuálních závěsů a délky trubek viz. **Montážní tabulka**, závěsy na branách viz. **Příčné řezy**

3.7 Výška trolejového drátu

Základní výška trolejového drátu podle ČSN 341530 ed.2 je 5,50 m nad TK. Projektovaná normální výška troleje v závěsech je 5,60 m nad TK.

Změna výšky troleje není navržena.

4.0 OSTATNÍ VEDENÍ A KONSTRUKCE

4.1 Zpětné vedení

Vedení zpětného trakčního proudu je zajištěno pomocí pojížděných kolejnic. Zajištění vodivé cesty zpětného trakčního proudu s ohledem na izolaci kolejiště pro zabezpečovací zařízení je v definitivním stavu prokázáno v koordinačních schématech ukolejnění a trakčních propojení.

5.0 REALIZACE PROJEKTU A UVÁDĚNÍ DO PROVOZU

5.1 Stavebně-montážní postupy úprav trakčního vedení

Práce na úpravách trakčního vedení budou prováděny obvyklými technologickými postupy, zavedenými na stavbách modernizace a optimalizace tratí. Montáž vodičů a jejich regulace bude prováděna z plošinových vozů montážního vlaku a ze žebříků.

5.2 Montáž definitivního TV

Po dokončení opravy mostů se trakční vedení výškově upraví a provede se definitivní regulace. Definitivní regulace trolejového vedení u kolejí, kde bude prováděna rekonstrukce železničního svršku, se provede až po posledním podbití koleje. V každém případě je nutná důsledná koordinace na stavbě mezi zhotoviteli železničního spodku a svršku a trakčního vedení. Při technologii montáže je nutné dodržovat podmínky vzorové dokumentace sestavy „S“, TKP a technologické postupy zhotovitele pro montáž trakčních vedení.

5.3 Demontáž stávajícího TV

Veškerý demontovaný a roztříděný materiál TV je určen k likvidaci v rámci stavby. Případný využitelný materiál určený provozovatelem Správou železnic, OŘ Brno, SEE bude předán na místo určené pro další využití.

5.4 Uvádění do provozu

Revize a zkoušky trakčních a ostatních zařízení se provedou podle ČSN 34 1530 ed.2, ČSN EN 50122-1 ed.2 a norem uvedených v TKP.

5.5 Návrh stavebních postupů

Uvedené napětíové výluky jsou jen návrh projektanta na základě projekčních podkladů, při zajišťování napětíových výluk pro realizaci je nutné vždy přihlédnout k naplánovanému rozsahu práce dodavatele a vždy na místě ověřit aktuální skutečné vzdálenosti od živých částí trakčního vedení pod napětím.

Jsou uvedeny pouze rozhodující práce s ohledem na TV, podrobné postupy jsou doloženy v části B. 8.

Stavební postup č. 0 (12.2.2022 – 26.3.2022)

(Přípravné práce, zařízení staveniště, zřízení provizorií, přeložky sítí, injektáž a zajištění klenby, práce na trakčním vedení)

1. Rozsah prací

- a. Přípravné práce
- b. Kácení (nutno provádět pouze ve vymezeném období)
- c. Předzásobení stavby materiálem
- d. Zřízení zařízení staveniště
- e. Vytýčení drážních i mimodrážních sítí
- f. Výstavba provizorní kabelové lávky
- g. Přeložení drážních kabelů do provizorní kabelové lávky včetně přezkoušení
- h. Injektáž a zajištění stávající klenby
- i. **Práce na trakčním vedení:** Betonáže základů a montáž stožárů 35, 36, 37, 38, 39, 40, 39A, 40A, montáž brány 39A-40A

2. Délka stavebního postupu

43 dní

3. Vyloučené koleje

12.2. a 13.2., 5.3. a 6.3. výluka koleje č. 1

14.2. a 15.2., 7.3. a 8.3. výluka koleje č. 2 a vlečky

z 8.3. do 9.3. nickolejný provoz na trati v nočních hodinách (1x 4hod)

4. Trakční vedení

Vypnuto trakční vedení koleje č. 1 12.2. a 13.2., 5.3. a 6.3.

Vypnuto trakční vedení koleje č. 2 14.2. a 15.2., 7.3. a 8.3.

Vypnuto trakční vedení koleje č. 1 a č. 2 (v nočních hodinách z 8.3. do 9.3. (1x 4hod))

5. Jízdy vlaků

Při výluce nebude možná jízda vlaků střídavě v traťové koleji č.1 a č. 2 (současně na vlečkovém kolejišti) v úseku Brno hl.n. – Brno-Židenice, v závěru stavebního postupu nebude jízda vlaků v úseku Brno hl.n. – Brno-Židenice umožněna po žádné traťové koleji.

Stavební postup č. 1 (27.3.2022 – 27.7.2022)

(Práce na trakčním vedení, demolice, vrtání pilot, stavební práce na mostě, zpětná montáž koleje č. 1)

1. Rozsah prací

- a. **Práce na trakčním vedení:** Přerušení systémů TV a zakotvení před mostem do stožáru č. 37 a za mostem do stožáru č. 39, nad kolejí č.1., demontáž pevného bodu, demontáže základů, stožárů a ukolejnění v rozsahu kolejových úprav.
- b. Demolice části klenby včetně spodní stavby pod kolejí č.1.
- c. Výstavba části nového mostu.
- d. Přeložení kabelů zab. zař. a sděl. zař. do římsy nového mostu.
- e. Zpětná montáž koleje, **práce na trakčním vedení:** montáže závěsů, doplnění troleje a nosného lana nad mostem, zřízením sjízdné spojky, montáž pevného bodu, regulace systému koleje č.1 v dotčeném kotevním úseku, zpětné ukolejnění podpěr a mostu.

2. Délka stavebního postupu

123 dní

3. Vyloučené koleje

Vyloučena kolej č. 1. po celou dobu SP.

4. Trakční vedení

Vypnuto trakční vedení koleje č. 1. po celou dobu SP.

Rekonstrukce mostů přes ulici Šámalova v Brně
SO 01-01-01 Brno hl.n. - Brno-Židenice, úprava TV

5. Jízdy vlaků

Při výluce nebude možná jízda vlaků v traťové koleji č. 1 v úseku Brno hl.n. – Brno-Židenice.

Stavební postup č. 2 (27.7.2022 – 27.11.2022)

(Práce na trakčním vedení, demolice, vrtání pilot, stavební práce na mostě, zřízení žel. spodku, zpětná montáž koleje č. 2, demolice, realizace mikropilot a pilot, zřízení provizorií, práce na mostě, výstavba nové opěrné zídky, zřízení žel. spodku a svršku vlečky)

1. Rozsah prací

Hlavní trať

- a. **Práce na trakčním vedení:** Přerušení systémů TV a zakotvení před mostem do stožáru č. 38 a za mostem do stožáru č. 40, nad kolejí č.2., demontáž pevného bodu, demontáže základů, stožárů a ukolejnění v rozsahu kolejových úprav.
- b. Demolice části klenby včetně spodní stavby pod kolejí č.2.
- c. Výstavba části nového mostu.
- d. Přeložení kabelů zab. zař. a sděl. zař. do římsy nového mostu.
- e. Zpětná montáž koleje, **práce na trakčním vedení:** montáže závěsů, doplnění nosného lana nad mostem, montáž pevného bodu, výměna trolejového drátu a definitivní regulace systémů koleje č. 2 v dotčeném kotevním úseku, zpětné ukolejnění podpěr a mostu, demontáž stávající brány 39-40.

Vlečka

- f. Demontáž koleje vlečky.
- g. Zřízení ražených mikropilot pro zídku z L prefabrikátů.
- h. Demontáž mostního provizoria a demolice spodní stavby.
- i. Výkopové a odkopové práce na žel. spodku.
- j. Odstranění stávající kamenné patní zídky a železobetonové zídky u vlečky. (u budovy ubytovny)
- k. Výstavba části nového mostu.
- l. Sanace kamenné opěrné zdi.
- m. Sanace svahu pomocí betonových tvarovek – nová opěrná zeď.
- n. Přeložení kabelů zab. zař. a sděl. zař. do římsy nového mostu.
- o. Zřízení konstrukčních vrstev žel. spodku.
- p. Zpětná montáž koleje.

6. Délka stavebního postupu

124 dní

7. Vyloučené koleje

Vyloučena kolej č. 2 a kolej vlečky po celou dobu SP.

8. Trakční vedení

Vypnuto trakční vedení koleje č. 2. po celou dobu SP.

Vypnuto TV koleje č. 2 + koleje č. 2a a 2b v odb. Brno-Židenice o víkendu 26.11. – 27.11.

9. Jízdy vlaků

Při výluce nebude možná jízda vlaků v traťové koleji č.2 v úseku Brno hl.n. – Brno-Židenice a po koleji vlečky tratě Brno-Židenice – Posvitavské vlečky.

Stavební postup č. 3 (28.11.2022 – 11.12.2022)

(Dokončovací práce, dostavba plotů, obnova povrchů komunikace a zeleně v parku, zrušení staveniště)

Netýká se tohoto SO.

1. Rozsah prací

- a. **Práce na trakčním vedení:** Výměna trolejového drátu a definitivní regulace systémů koleje č.1 v dotčeném kotevním úseku.

2. Délka stavebního postupu

1 víkendová výluka

3. Vyloučené koleje

Vyloučena kolej č. 1 sobota, neděle trvale.

4. Trakční vedení

Vypnuto trakční vedení koleje č. 1 sobota, neděle trvale.

Vypnuto TV koleje č. 1 + koleje č. 1a a 1b v odb. Brno-Židenice.

5. Jízdy vlaků

Při výluce nebude možná jízda vlaků v traťové koleji č.1 v úseku Brno hl.n. – Brno-Židenice (2 dny jednokolejný provoz). V rámci odb. Brno – Židenice bude možná jízda v pokračování vyloučené traťové koleji pouze nezávislou trakcí, případně setrvačností).

Uvedené výluky je možné vhodně upravovat nebo spojovat podle potřeby dodavatele.

6.0 OCHRANNÁ A BEZPEČNOSTNÍ OPATŘENÍ

6.1 Ukolejnění podpěr TV a ocelových konstrukcí

Ukolejnění nových podpěr se provede podle ČSN 34 1500 ed.2, ČSN EN 50 122-1 ed.2 a typových sestavení vzorové dokumentace sestavy "S".

Po kolejových úpravách a regulaci TV se v rámci SO 01-01-01 provede úprava ukolejnění podpěr TV v dotčeném úseku včetně nového ukolejnění mostních konstrukcí – viz **Koordinační schéma ukolejnění** (příloha č. 9).

6.2 Ochrana proti atmosférickému přepětí

je navržena podle ČSN 34 1500 ed.2 růžkovými bleskojistkami, zůstává stávající beze změny.

6.3 Bezpečnostní tabulky

se nově umístí na stožáry podle vyznačení na polohovém plánu:

- tabulka č. 0115 viz soupis sestavení

6.4 Návěstidla pro elektrický provoz dle předpisu SŽDC D1

Zůstávají stávající beze změny.

6.5 Nátěry

Nátěry jsou rozděleny na ochranné, bezpečnostní a protikorozi a provádějí se dle předpisu SŽDC S5/4, příslušných ČSN a podle TKP staveb státních drah.

ochranné nátěry

Všechny nové ocelové konstrukce a stožáry musí být chráněny proti korozi podle TKP. V ceně všech nových konstrukcí a stožárů jsou již obsaženy ochranné a protikorozní nátěry nátěrovým systémem podle ČSN EN ISO 12944-5, včetně uzavíracího nátěru na metalizaci u trubkových stožárů, případně zinkování. Spojovací materiály a svorníkové koše budou nerezové nebo galvanicky zinkované a chromátované podle ČSN EN ISO 1461, jejich další nátěr se neprovádí. U vyčnívajících částí **kovaných svorníků a spodku patek** se provede očištění před montáží, základní nátěr před osazením stožáru a po osazení stožáru vrchní krycí nátěr.

bezpečnostní nátěr žluto-černými pruhy je navržen na stožárech se sníženou vzdáleností od koleje, viz soupis sestavení.

bezpečnostní nátěr bílo-červenými pruhy je navržen na stožárech, nesoucích více elektrických sekcí TV, neprovádí se u bránových stožárů, pokud nenesou ještě další sekci na konzole, viz soupis sestavení.

Nátěry u stávajících podpěr zůstávají stávající beze změny.

7.0 Ochrana a bezpečnost při práci

Zhotovitel stavebního objektu trakčního vedení musí při práci dodržovat všechny platné normy a předpisy, týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci, tj. Stavební zákon 183/2006 Sb. a jeho prováděcí předpisy, Zákoník práce 262/2006 Sb., Zákon upravující požadavky bezpečnosti a ochrany zdraví při práci 309/2006 Sb. a nařízení vlády o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích 591/2006 Sb., Vyhlášku, kterou se stanoví základní požadavky k zajištění bezpečnosti práce a technických zařízení č. 48/82 Sb., Nařízení vlády o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky č. 362/2005 Sb. a Nařízení vlády č. 272/2011 sb. o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací.

Při práci v ochranném pásmu dráhy musí navíc dodržet Předpis o bezpečnosti a ochraně zdraví při práci SŽDC Bp1, zvláště část třetí "Základní povinnosti cizích právních subjektů při práci v prostorách SŽDC". Při výstavbě trakčního vedení je nutné řídit se zejména ustanoveními části čtvrté "Bezpečnost a ochrana zdraví při práci v provozované železniční dopravní cestě" a části páté "Podmínky pro bezpečnou práci při odborných pracích" tohoto předpisu.

Zhotovitel musí provádět obsluhu a práci na elektrických zařízeních podle ČSN EN 50110-1, národního dodatku ČSN EN 50110-2 a navazující TNŽ 343109, upřesňující činnost na trakčním vedení a v jeho blízkosti na železničních drahách. V místech křížení s nadzemním vedením vn a vvN je nutné navíc dodržet ustanovení ČSN EN 50341-1 ed.2.

Zhotovitel se musí při práci a pobytu na stavbě řídit zákonem č. 133/1985 Sb. o požární ochraně a navazujícími ustanoveními vyhlášky č. 246/2001 Sb., o požární prevenci, ve znění pozdějších předpisů a vyhlášky č. 23/2008 Sb., o technických podmínkách požární ochrany staveb, ve znění pozdějších předpisů v rozsahu nezbytném pro zajištění její požární bezpečnosti. Zhotovitel zajistí, že po dobu výstavby nebude zvýšeno nebezpečí požáru a budou dodržována stanovená požárně bezpečnostní opatření tj. zabezpečení stanovení a dodržování podmínek požární bezpečnosti při provozované činnosti ve smyslu §15 vyhlášky 246/2001 Sb., ve znění pozdějších předpisů. Zhotovitel musí dodržovat předpis SŽDC Ob14 (Předpis pro stanovení organizace zabezpečení požární ochrany Správy železniční dopravní cesty, státní organizace). Zhotovitel musí dodržet všechny podmínky uvedené v příslušných kapitolách Technických kvalitativních podmínek staveb státních drah (TKP).

8.0 Různé

8.1 Způsob uvádění UTZ/E do provozu

- a/ **realizace odborným dodavatelem**, provedení funkčních zkoušek, předložení dokladů a opravené projektové dokumentace dle skutečného provedení.
- b/ provedení **výchozí revize** (revizní technik s příslušným oprávněním vydaným DÚ).
- c/ provedení **Technické prohlídky a zkoušky** právnickou osobou, oprávněnou vydávat protokoly UTZ/E na základě pověření, které vydává Ministerstvo dopravy.
- d/ vydání **Průkazu způsobilosti**.
- e/ **přejímací řízení** za účasti objednatele.
- f/ **uvedení do provozu – Technicko bezpečnostní zkouška** za účasti Drážního úřadu, stavebníka (investora) a provozovatele zařízení, obvykle spojená s kontrolní prohlídkou před uvedením do zkušebního provozu.
- g/ zkušební provoz v délce určené Drážním úřadem.
- h/ **vyhodnocení zkušebního provozu** provozovatelem zařízení.
- i/ **kolaudace stavby** Drážním úřadem

8.2 Určení vnějších vlivů

Podmínky prostředí pro pevná elektrická zařízení stanovuje ČSN EN 50125-2, dle ČSN 332000-5-51 ed.3 se z hlediska nebezpečí úrazu elektrickým proudem jedná o venkovní prostor nebezpečný.

8.3 Odpadové hospodářství

Odpady budou likvidovány dle platné legislativy

8.4 Stav TV po provedení stavby

Úpravou TV se řeší pouze odstranění možných kolizí při stavbě nových mostů. Jedná se tedy o charakter opravy stávajícího TV (většina prvků TV zůstane stávající). Pro revizní zprávu a protokol způsobilosti se bude i nadále jednat o TV realizované dle platných norem a předpisů v době realizace. Není tedy možné splnit požadavky TSI. Podobně je i nutné přistupovat z hlediska posouzení TSI ENE.

8.5 Doklady

Záписы z jednání jsou doloženy v souhrnné části dokumentace.

Březen 2021

Bc. Jan Cabal